

526,772

08 MAR 2005

Rec'd PCT

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. April 2004 (22.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/032656 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A24D 3/02, 3/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007678

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Juli 2003 (16.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
02020289.1 11. September 2002 (11.09.2002) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): HAUNI MASCHINBAU AG [DE/DE];  
Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32, 21033 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RINKE, Andreas  
[DE/DE]; Armenberg 23, 23843 Bad Oldesloe (DE).  
JAHNKE, Matthias [DE/DE]; Henriette-Herz-Garten 39,  
21035 Hamburg (DE). HORN, Sönke [DE/DE]; Ilenweg  
54, 21502 Geesthacht (DE). SCHERBARTH, Thorsten  
[DE/DE]; Steinberg 4, 21502 Geesthacht (DE).

(74) Anwalt: SEEMANN, Ralph; Seemann & Partner,  
Ballindamm 3, 20095 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

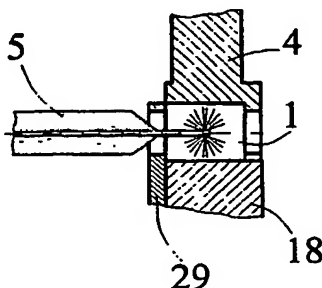
**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: INJECTION OF A MEDIUM INTO A FILTER SEGMENT

(54) Bezeichnung: INJEKTION EINES MEDIUMS IN FILTERSEGMENTE



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing multi-segment filters for the tobacco processing industry, wherein filter segments (1, 7) are delivered to a group of filter segments. The method is developed by introducing a medium (3) into the filter segment (1) before they are delivered to a group of filter segments. The invention also relates to a module of a multi-segment filter machine for the tobacco processing industry, wherein filter segments can be delivered to a group of filter segments and a multi-segment filter machine for the tobacco processing industry.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Multisegmentfiltern der tabakverarbeitenden Industrie, wobei Filtersegmente (1, 7) einer Gruppe von Filtersegmenten zugestellt werden. Das Verfahren wird dadurch weitergebildet, dass in die Filtersegmente (1) vor ihrer Zustellung zur Gruppe von Filtersegmenten ein Medium (3) eingebracht wird. Ferner betrifft die Erfindung ein Modul einer Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie, wobei

Filtersegmente einer Gruppe von Filtersegmenten zustellbar sind sowie eine Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie.

WO 2004/032656 A1

## Injektion eines Mediums in Filtersegmente

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Multisegmentfiltern der tabakverarbeitenden Industrie, wobei Filtersegmente einer Gruppe von Filtersegmenten zugestellt werden. Die Erfindung betrifft ferner ein Modul einer Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie, wobei Filtersegmente einer Gruppe von Filtersegmenten zustellbar sind sowie eine Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie.

In der Patentschrift DE-C-100 52 409 ist eine Vorrichtung zum Einbringen strömungsfähiger Medien in Raucherartikel offenbart. Diese Vorrichtung eignet sich allerdings nur für die Injektion von Medien in der Einzel-

verarbeitung für den Test- und Laborbetrieb. Hierbei wird ein Rauchartikel, insbesondere eine Zigarette, in einer Halteeinrichtung überführt und eingeschlossen, wobei die Halteeinrichtung um die Längsachse drehbar ausgebildet ist, so daß das Einbringen eines Mediums, z. B. Flavours oder Flavourflüssigkeit, unter Rotation der Zigarette erfolgt. Die offenbarte Vorrichtung läßt sich nur in der Einzelverarbeitung von Rauchartikeln einsetzen und ist nicht geeignet für die Herstellung von Rauchartikeln in der (Massen-)Produktion.

In der tabakverarbeitenden Industrie besteht allerdings der Wunsch, Multisegmentfilter herzustellen, die aus verschiedenen Segmenten bestehen, wie z. B. aus unterschiedlichen Materialien. Diese Materialien sind beispielsweise Zelluloseacetat, Papier, Vlies, Granulat, gesonderte Elemente, Hohlzylinder oder Hohlkammern und Kapseln und dergleichen. Derartige Multisegmentfilter, die im Rahmen dieser Erfindung auch den Begriff "Mehrfachfilter" umfassen, werden nach Ausbilden von Gruppen von Filtersegmenten beispielsweise in einem Strangverfahren mit Umhüllungsmaterial, wie beispielsweise Papier umhüllt, und dann in zwei-, vier- oder sechsfach lange Filterstäbe zerteilt, um weiterverarbeitet zu werden.

Aus der deutschen Patentanmeldung DE 101 55 292.0 ist eine Einrichtung zum Zusammenstellen von Gruppen von Filtersegmenten zur Herstellung von Multisegmentfiltern der tabakverarbeitenden Industrie in einem Strangverfahren bekannt, wobei je Multisegmentfilter wenigstens zwei unterschiedliche Arten von Filtersegmenten vorgesehen sind und wobei die Einrichtung in einer Mehrzahl von selbständigen Funktionseinheiten unterteilbar ist.

Hierdurch ist eine große Variabilität bei der Multisegmentfilterherstellung möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Filtersegmente für einen Multisegmentfilter bereitzustellen, die auf einfache Weise variabel konfektionierbar und herstellbar sind, wobei der apparative Aufwand sehr gering gehalten werden soll.

Diese Aufgabe wird gelöst mittels des Verfahrens der eingangs genannten Art, daß dadurch weitergebildet ist, daß in die Filtersegmente vor ihrer Zustellung zur Gruppe von Filtersegmenten ein Medium eingebracht wird. Während der laufenden Produktion von Multisegmentfiltern wird eine Substanz in die Filtersegmente injiziert, die in einem nachfolgenden Schritt für die Zusammenstellung eines Multisegmentfilters verwendet werden. Durch die Zugabe von Stoffen werden die Filtersegmente mit bestimmten und gewünschten Eigenschaften ausgestattet, so daß die Filtersegmente leicht an die Anforderungen an einen herzustellenden Multisegmentfilter angepaßt werden können.

Eine alternative Lösung der Aufgabe besteht bei dem Verfahren der eingangs genannten Art darin, daß zunächst in Filterstäbe ein Medium eingebracht wird und in einem nachfolgenden Schritt die Filterstäbe in Filtersegmente geschnitten werden. Hierbei werden die Filterstäbe aus einem Magazin, z. B. eines Moduls entnommen und vor ihrer Aufteilung in mehrere Segmente mit einer Substanz versehen. Dies geschieht auch während der laufenden Produktion von Multisegmentfiltern.

Insbesondere wird das Medium während des Transports der Filterstäbe oder der Filtersegmente, insbesondere auf

einer Fördertrommel oder Funktionstrommel, eingebracht. Hierdurch wird der laufende Betrieb zur Filterherstellung nicht beeinträchtigt.

Um Substanzen gezielt in die Filtersegmente bzw. Filterstäbe einzubringen, werden vor Einbringung des Mediums die Filterstäbe oder Filtersegmente festgehalten bzw. fixiert. Dadurch wird ein Verrutschen der Filtersegmente oder -stäbe verhindert.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß eine vorbestimmte Menge des Mediums in die Filterstäbe oder Filtersegmente eingebracht wird. Durch eine genaue Dosierung werden die Filtersegmente entsprechend den an sie gestellten Anforderungen hergestellt, wodurch gleichzeitig ein rationeller Verbrauch des Mediums erreicht wird. Beispielsweise werden als Substanzen Aktivkohlepulver, Vitamine, Geschmacks-/Aromastoffe oder Zeolithe in die Filtersegmente, bestehend beispielsweise aus Zelluloseacetat, Polypropylen oder Papier eingebracht.

Wenn das Medium mittels eines Einbringorgans, vorzugsweise Sprühdorn, in das Innere des Filtersegments oder der Filterstäbe eingebracht wird, ergibt sich eine gute Verteilung der Substanz im Inneren der Filtersegmente. Darüber hinaus kann das Einbringorgan präzise positioniert werden, so daß beispielsweise nur ein bestimmter Bereich eines Filtersegments mit dem Medium beaufschlagt wird. Beispielsweise kann hierdurch eine Hohlkammer eines Filtersegments mit einer Substanz versehen werden.

In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Medium mittels eines Einbringorgans, vorzugsweise Sprühdüse, von außen in das Innere

des Filtersegments oder der Filterstäbe eingebracht wird, so daß nur ein Randbereich des Filtersegments mit dem Medium versehen ist.

Die Umhüllung von Filterelementen wird nicht beschädigt und bleibt unversehrt, wenn das Medium längsaxial parallel zur Längsrichtung der Filtersegmente oder Filterstäbe eingebracht wird.

Bevorzugterweise wird das Medium in wenigstens eine Hohlkammer, vorzugsweise eines Mehrfachfiltersegments oder Mehrfachfilterstabs, eingebracht.

Außerdem wird die Aufgabe gelöst mittels eines Moduls der eingangs genannten Art, daß dadurch weitergebildet ist, daß eine Einrichtung zum Einbringen eines Mediums in die Filtersegmente vorgesehen ist.

Gemäß einer alternativen Lösung der Aufgabe mittels des Moduls der eingangs genannten Art wird vorgeschlagen, daß eine Einrichtung zum Einbringen von einem Medium in Filterstäbe und eine Schneidvorrichtung zum Schneiden der Filterstäbe in Filtersegmente vorgesehen ist.

Insbesondere ist in einer Weiterbildung die Einrichtung auf einem Fördermittel, insbesondere Fördertrommel oder Funktionstrommel, ausgebildet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Halteelement für die Filterstäbe oder Filtersegmente ausgebildet, so daß die Filterstäbe oder Filtersegmente vor der Injektion des Mediums festgehalten werden.

Darüber hinaus weist bei einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die Einrichtung ein Einbringer-

gan, vorzugsweise eine Sprühdüse oder einen Sprühdorn, auf.

Von Vorteil ist es ferner, wenn das Einbringorgan mit Druck, vorzugsweise mittels einer Druckluftquelle oder eines Kolbens, beaufschlagbar ist, so daß eine gute Verteilung des eingebrachten Mediums im Filtersegment erzielt wird. Bei Verwendung einer Druckluftquelle wird zusätzlich eine gute Vermischung und Verwirbelung des Mediums erzielt.

Außerdem ist vorteilhafterweise eine Dosiereinrichtung für das Medium vorgesehen, so daß eine vorbestimmte Menge des Mediums in das Filtersegment eingebracht wird.

Ferner wird die Aufgabe der Erfindung gelöst durch eine Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie, die mit einem voranstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Modul ausgestattet ist.

Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen exemplarisch beschrieben, auf die im übrigen bezüglich der Offenbarung aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1                    eine Vorderansicht auf ein Modul einer Multisegmentfiltermaschine;

Fig. 2a bis 2f        schematisch den Verfahrensablauf der Injektion eines Filtersegments;

Fig. 3a bis 3f        schematisch den Verfahrensablauf einer

## Direkt-Injektion eines Filtersegments

Fig. 4a bis 4f      schematisch einen weiteren Verfahrensablauf einer Injektion einer Hohlkammer eines Filters.

In den folgenden Figuren sind die gleichen oder entsprechenden Elemente mit den selben Bezugsziffern gekennzeichnet, so daß von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

In Fig. 1 ist in einer schematischen Vorderansicht ein Modul 10 einer Multisegmentfiltermaschine dargestellt. Dieses Modul 10 ist geeignet zur Herstellung von erfindungsgemäßen Filtersegmenten, die mit weiteren Filtersegmenten anderer Modulen in der Multisegmentfiltermaschine zu Multisegmentfiltern weiterverarbeitet werden.

Im Modul 10 werden Filterstäbe, vorzugsweise aus einem besonders leichten Material, wie z. B. Zelluloseacetat, aus einem Filtermagazin 11 mittels einer Entnahmetrommel 12 entnommen und nachfolgend mittels Messer 13 mehrfach in Filtersegmente geschnitten. Anschließend werden die geschnittenen Filtersegmente auf einer Staffeltrommel 14 gestaffelt und an eine Schneid-/Schiebetrommel 15 übergeben, auf der die geschnittenen Filtersegmente nochmals geschnitten und geschoben werden. Nachfolgend werden die Filtersegmente an die Einlege-/Taumeltrommel 16 übergeben, die die geschnittenen Filtersegmente an eine Funktionstrommel 18 übergibt. Auf der Funktionstrommel 18 werden erfindungsgemäß die Filtersegmente mit wenigstens einem Medium versehen. Nach Injektion einer Substanz in die Filtersegmente werden die Filtersegmente an eine Transporttrommel 23 übergeben. Über Transporttrommeln 21, 22 werden zusätzlich Filtersegmente von



anderen Modulen der Multisegmentfiltermaschine an die Transporttrommel 23 übergeben. Die Filtersegmente werden anschließend auf einer Transporttrommel 24 zugesprenzt.

In einer hier nicht dargestellten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß nach der Entnahme der Filterstäbe, zunächst eine Injektion eines Mediums in die Filterstäbe erfolgt und in nachfolgenden Schritten die Filterstäbe in Filtersegmente geschnitten werden, so daß die hergestellten Filtersegmente, mit einer Substanz versehen, zur Herstellung von Multisegmentfiltern verwendet werden.

In den Fig. 2a bis 2f sind entsprechend den Verfahrensschritten A bis F auf der Funktionstrommel 18 (siehe Fig. 1) im Querschnitte die einzelnen Schritte schematisch dargestellt. Dies gilt in gleicher Weise für die in Fig. 3a bis 3f sowie Fig. 4a bis 4f gezeigten weiteren alternativen Verfahrensabläufe.

In Fig. 2a ist die Übergabe eines Filtersegments 1 von einer Schneid-/Schiebetrommel 16 an die Funktionstrommel 18 dargestellt. Die Schneid-/Schiebetrommel 16 verfügt in den Aufnahmemulden über Saugbohrungen 17, mittels denen die Filtersegmente 1 auf der Schneid-/Schiebetrommel 16 gehalten werden. Bei der Übergabe der Filtersegmente 1 wird das Vakuum in der entsprechenden Saugbohrung 17 abgeschaltet, so daß das Filtersegment 1 an eine Aufnahmemulde 28 der Funktionstrommel 18 übergeben wird.

Die Funktionstrommel 18 verfügt ferner seitlich über einen Anschlag 29, der im Bereich des abgelegten Filtersegments 1 eine Bohrung 30 aufweist. Seitlich von der Aufnahmemulde 28 bzw. dem Filtersegment 1 ist eine

horizontal bewegbare Sprühdüse 2 angeordnet. Die Sprühdüse 2 verfügt über einen Kanal 41, der in einen Düsenkopf 42 mündet. Der Durchmesser des Düsenkopfs 42 entspricht im wesentlichen dem Durchmesser der Bohrung 30 des Anschlages 29.

Nach Einlegen wird das Filtersegment 1 mittels eines Fixierarms 4 in der Aufnahmemulde 28 fest umschlossen (Fig. 2b). Der Fixierarm 4 ist vorzugsweise schwenkbar an der Funktionstrommel 18 ausgebildet. Ferner verfügt der Fixierarm 4 über einen seitlichen Anschlag 34, so daß das abgelegte Filtersegment 1 in einer exakten Position festgehalten wird.

Während oder nach der Fixierung des Filtersegments 1 wird die Sprühdüse 2 seitlich an das Filtersegment 1 herangefahren und eine im Kanal 41 eingebrachte, genau dosierte Menge eines Mediums 3 in das Filtersegment 1 eingeblasen (Fig. 2 c). Als Medium eignen sich Substanzen, wie z.B. Zeolithe, Aktivkohle, Geschmacks-/Aromastoffe oder Vitamine. In einem nachfolgenden Schritt (Fig. 2d) wird die Sprühdüse 2 vom Filtersegment 1 weggefahren und in einem weiteren Schritt die Fixierung des Filtersegments 1 gelöst (Fig. 2e). Nachfolgend wird das hergestellte Filtersegment 1 an die Transporttrommel 23 übergeben (Fig. 2f).

In den Figuren 3a bis 3f sind die Verfahrensabläufe analog zu den Verfahrensabläufen in den Fig. 2a bis 2h dargestellt, allerdings mit dem Unterschied, daß anstelle einer Sprühdüse 2 (Fig. 2a bis 2f) ein Sprühdorn 5 verwendet wird. Der Sprühdorn 5 verfügt über einen Kanal 43 und eine Nadelspitze 44, die in das Filtersegment 1 längsaxialparallel eingeführt wird. Nach Eindringen der Nadelspitze 44 in das Filtersegment 1 wird

das Medium in das Innere des Filtersegments 1 eingebracht. Im Rahmen der Erfindung ist es vorstellbar, daß der Sprühdorn 5 auch mehrere Nadelspitzen verfügt oder die Nadelspitze 44 über weitere (seitliche) Austrittsöffnungen entlang des Kanals 44 verfügt, um eine gleichmäßige Verteilung der Substanz im Filtersegment 1 zu erreichen.

In den Fig. 4a bis 4f wird ein Mehrfach-Filtersegment 7 mit einem Medium erfindungsgemäß beaufschlagt. Das Mehrfach-Filtersegment 7 verfügt über äußere Stöpsel 71, zwischen den eine Hohlkammer 72 angeordnet ist. Diese Hohlkammer 72 des Mehrfach-Filtersegments 7 wird mittels des Sprühdorns 5 mit einer Substanz befüllt. Der Sprühdorn 5 wird hierbei exakt mit seiner Nadelspitze 44 in der Hohlkammer 72 positioniert. Alternativ können in analoger Weise auch Hohlkammern von Filterstäben mit einem Medium befüllt werden.

In einer Weiterbildung der Erfindung werden von beiden Seiten in die Filtersegmente Substanzen eingebracht.

Bezugszeichenliste

- 1 Filtersegment
- 2 Sprühdüse
- 3 Medium
- 4 Fixarm
- 5 Sprühdorn
- 7 Mehrfach-Filtersegment
- 10 Modul
- 11 Filtermagazin
- 12 Entnahmetrommeln
- 13 Messer
- 14 Staffeltrommel
- 15 Schneid-/Schiebetrommel
- 16 Einlege-/Taumeltrommel
- 17 Saugbohrung
- 18 Funktionstrommel
- 21 Transporttrommel
- 22 Transporttrommel
- 23 Transporttrommel
- 24 Transporttrommel
- 28 Aufnahmemulde
- 29 Anschlag
- 30 Bohrung
- 41 Kanal
- 42 Düsenkopf
- 43 Kanal
- 44 Nadelspitze
- 71 Stöpsel
- 72 Hohlkammer

## Injektion eines Mediums in Filtersegmente

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Multisegmentfiltern der tabakverarbeitenden Industrie, wobei Filtersegmente (1, 7) einer Gruppe von Filtersegmenten zugestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in die Filtersegmente (1, 7) vor ihrer Zustellung zur Gruppe von Filtersegmenten ein Medium (3) eingebracht wird.
2. Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Filterstäbe ein Medium (3) eingebracht wird und in einem nachfolgenden Schritt die Filterstäbe in Filtersegmente (1) geschnitten werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Medium (3) während des Transports der

Filterstäbe oder Filtersegmente (1, 7), insbesondere auf einer Fördertrommel oder Funktionstrommel (18), eingebracht wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterstäbe oder Filtersegmente (1, 7) vor Einbringen des Mediums (3) festgehalten werden.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine vorbestimmte Menge des Mediums (3) eingebracht wird.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Medium (3) mittels eines Einbringorgans (5), vorzugsweise Sprühdorn (5), in das Innere des Filtersegments (1, 7) oder der Filterstäbe eingebracht wird.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Medium (3) mittels eines Einbringorgans (2), vorzugsweise Sprühdüse (2), von außen in das Innere des Filtersegments (1, 7) oder der Filterstäbe eingebracht wird.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Medium (3) längsaxial parallel zur Längsrichtung der Filtersegmente (1, 7) oder Filterstäbe eingebracht wird.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Medium (3) in wenigstens eine Hohlkammer, vorzugsweise eines Mehrfachfiltersegments oder eines Mehrfachfilterstabs, eingebracht wird.

10. Modul (10) einer Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie, wobei Filtersegmente (1, 7) einer Gruppe von Filtersegmenten zustellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung zum Einbringen eines Mediums (3) in die Filtersegmente (1, 7) vorgesehen ist.
11. Modul (10) gemäß Oberbegriff des Anspruchs 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung zum Einbringen von einem Medium (3) in Filterstäbe und eine Schneidvorrichtung zum Schneiden der Filterstäbe in Filtersegmente (1, 7) vorgesehen sind.
12. Modul (10) nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung auf einem Fördermittel, insbesondere Fördertrommel oder Funktionstrommel (18), ausgebildet ist.
13. Modul (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein Halteelement (4) für die Filterstäbe oder Filtersegmente (1, 7) ausgebildet ist.
14. Modul (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung ein Einbringorgan, vorzugsweise Sprühdüse (2) oder Sprühdorn (5), aufweist.
15. Modul (10) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Einbringorgan mit Druck, vorzugsweise mittels einer Druckluftquelle oder eines Kolbens, beaufschlagbar ist.
16. Modul (10) nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dosiereinrichtung für das Medium (3) vorgesehen ist.

15

17. Multisegmentfiltermaschine der tabakverarbeitenden Industrie mit einer Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 16.

gr/no/sti



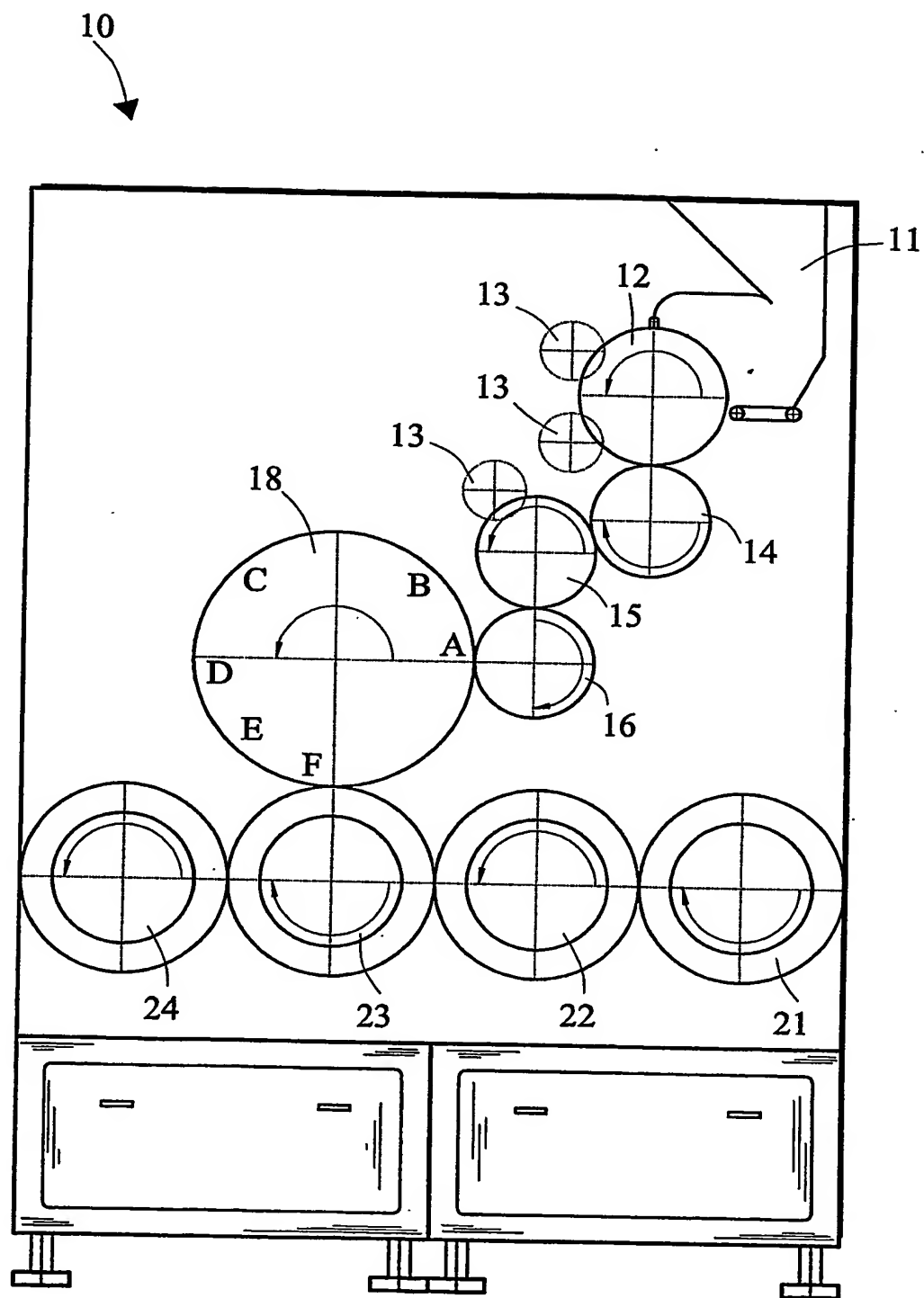
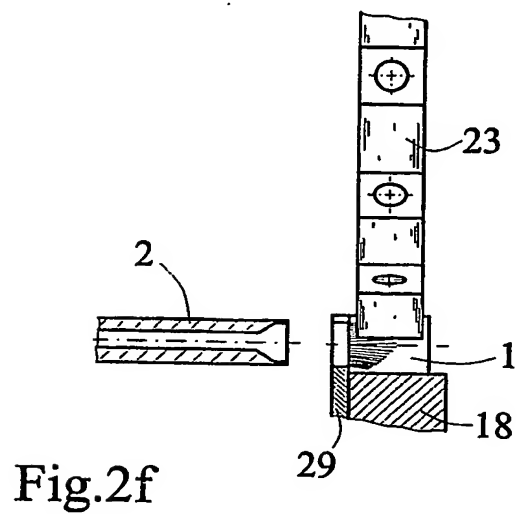
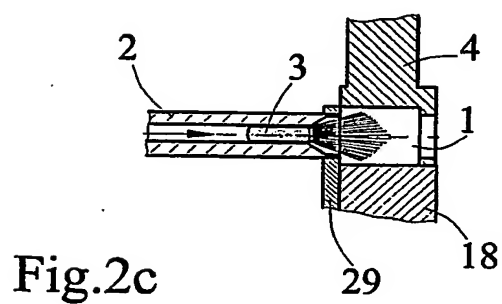
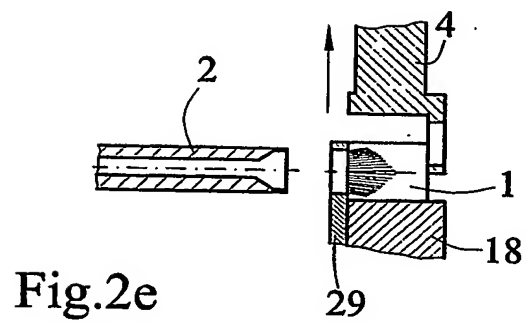
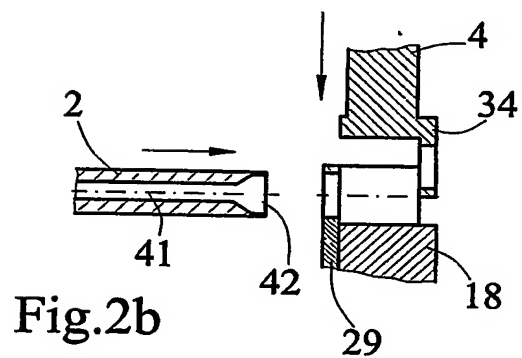
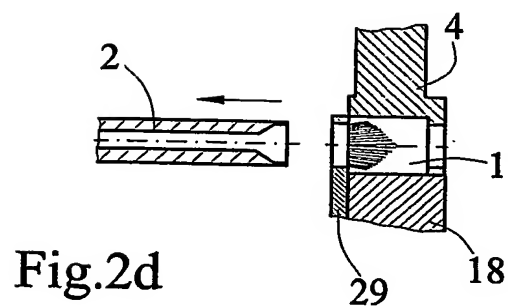
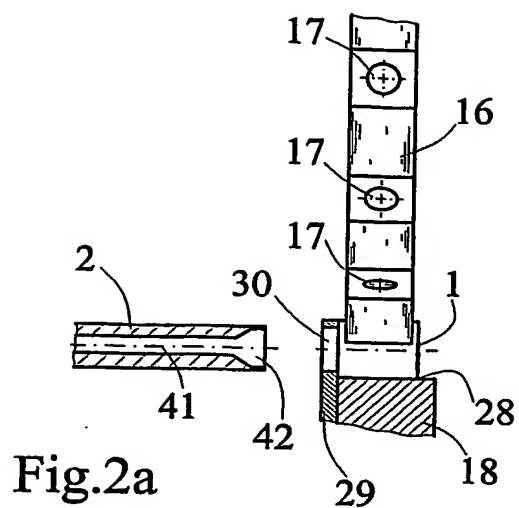
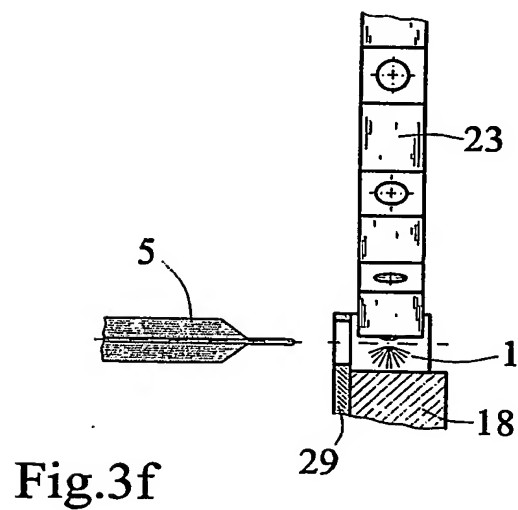
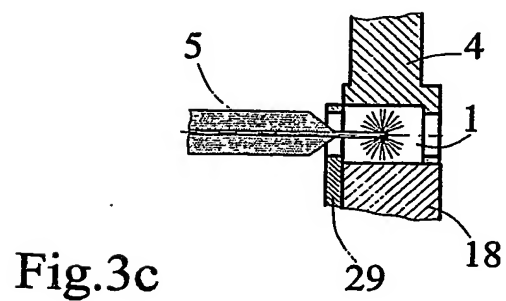
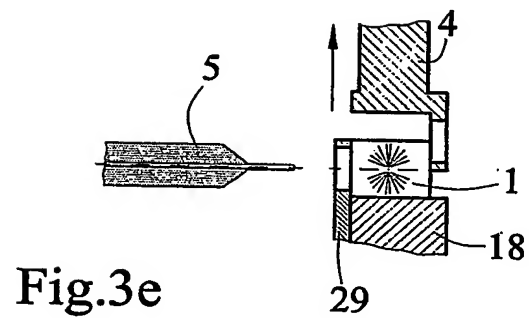
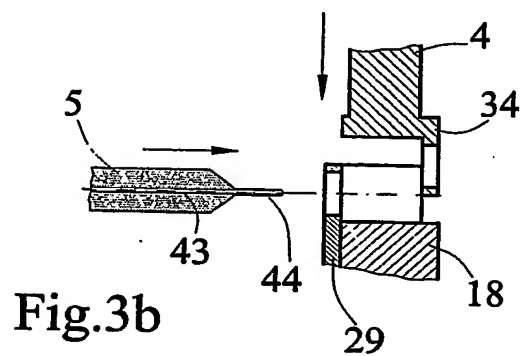
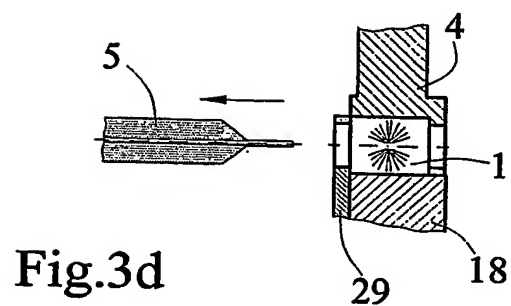
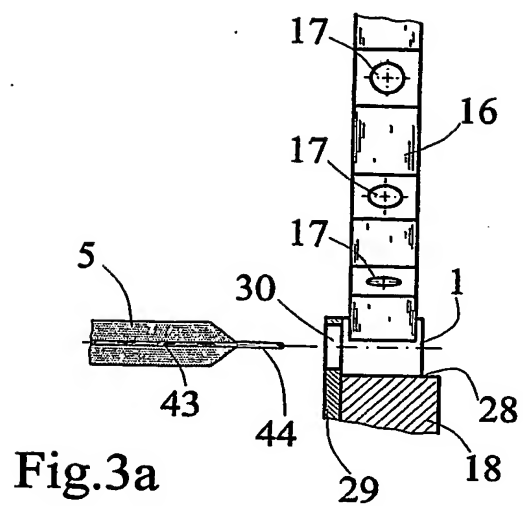
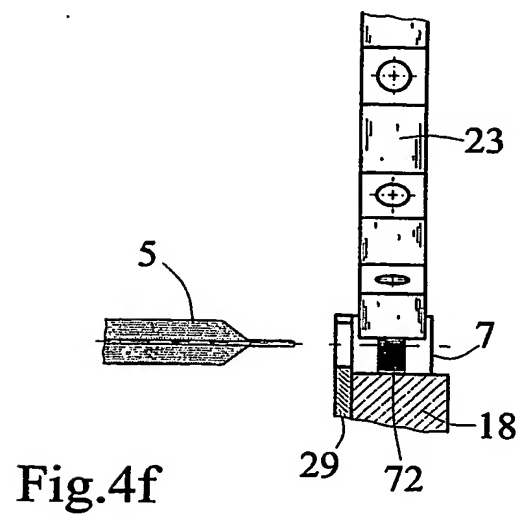
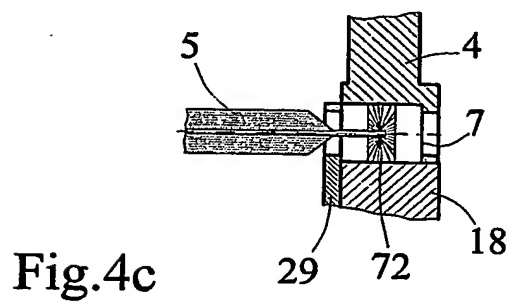
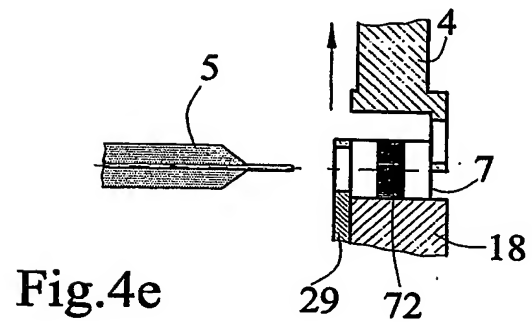
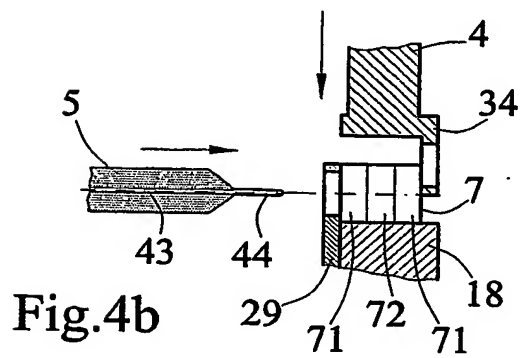
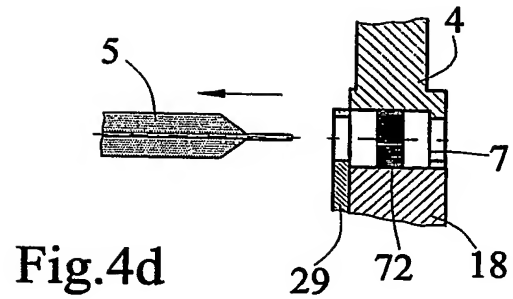
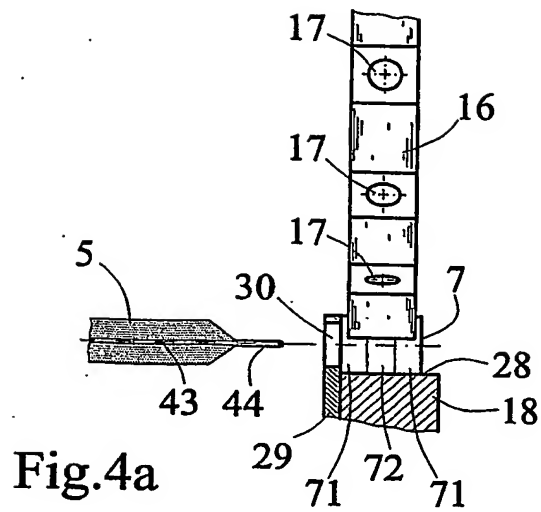


Fig.1

ERSATZBLATT (REGEL 26)







# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/07678

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A24D3/02 A24D3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A24D A24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 115 823 A (KERITSIS GUS D) 26 May 1992 (1992-05-26) column 3, line 42-47; claim 1 ---	1,2
X	EP 0 797 931 A (TABACS & ALLUMETTES IND) 1 October 1997 (1997-10-01) the whole document ---	1,2
A	the whole document ---	10,11
A	US 4 756 316 A (KERITSIS GUS D ET AL) 12 July 1988 (1988-07-12) the whole document ---	1,2
A	EP 0 880 906 A (TABACS & ALLUMETTES IND) 2 December 1998 (1998-12-02) the whole document ---	1,2,10, 11
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 February 2004

Date of mailing of the international search report

09/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

MARZANO MONTERO..., M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/07678

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 231 291 A (DOERMAN E S) 12 May 1971 (1971-05-12) the whole document -----	1,2,10, 11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/07678

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5115823	A	26-05-1992	NONE	
EP 0797931	A	01-10-1997	FR 2746600 A1 AT 183893 T DE 69700458 D1 DE 69700458 T2 DK 797931 T3 EP 0797931 A1 ES 2136459 T3 GR 3031705 T3 JP 10004944 A	03-10-1997 15-09-1999 07-10-1999 20-01-2000 20-03-2000 01-10-1997 16-11-1999 29-02-2000 13-01-1998
US 4756316	A	12-07-1988	AU 580438 B2 AU 6105686 A BR 8603821 A CN 86105253 A EP 0213833 A1	12-01-1989 19-02-1987 24-03-1987 22-04-1987 11-03-1987
EP 0880906	A	02-12-1998	FR 2763797 A1 AT 225613 T DE 69808548 D1 DE 69808548 T2 DK 880906 T3 EP 0880906 A1 ES 2183298 T3 JP 11009249 A PT 880906 T	04-12-1998 15-10-2002 14-11-2002 18-06-2003 27-01-2003 02-12-1998 16-03-2003 19-01-1999 28-02-2003
GB 1231291	A	12-05-1971	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/07678

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A24D3/02 A24D3/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A24D A24C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 115 823 A (KERITSIS GUS D) 26. Mai 1992 (1992-05-26) Spalte 3, Zeile 42-47; Anspruch 1	1,2
X	EP 0 797 931 A (TABACS & ALLUMETTES IND) 1. Oktober 1997 (1997-10-01)	1,2
A	das ganze Dokument	10,11
A	US 4 756 316 A (KERITSIS GUS D ET AL) 12. Juli 1988 (1988-07-12)	1,2
A	das ganze Dokument	
A	EP 0 880 906 A (TABACS & ALLUMETTES IND) 2. Dezember 1998 (1998-12-02)	1,2,10, 11
	das ganze Dokument	
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Februar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

MARZANO MONTERO..., M



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/07678

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>GB 1 231 291 A (DOERMAN E S)</p> <p>12. Mai 1971 (1971-05-12)</p> <p>das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	<p>1,2,10,</p> <p>11</p>

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patenzzusammenhang

PCT/EP 03/07678

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5115823	A	26-05-1992	KEINE		
EP 0797931	A	01-10-1997	FR	2746600 A1	03-10-1997
			AT	183893 T	15-09-1999
			DE	69700458 D1	07-10-1999
			DE	69700458 T2	20-01-2000
			DK	797931 T3	20-03-2000
			EP	0797931 A1	01-10-1997
			ES	2136459 T3	16-11-1999
			GR	3031705 T3	29-02-2000
			JP	10004944 A	13-01-1998
US 4756316	A	12-07-1988	AU	580438 B2	12-01-1989
			AU	6105686 A	19-02-1987
			BR	8603821 A	24-03-1987
			CN	86105253 A	22-04-1987
			EP	0213833 A1	11-03-1987
EP 0880906	A	02-12-1998	FR	2763797 A1	04-12-1998
			AT	225613 T	15-10-2002
			DE	69808548 D1	14-11-2002
			DE	69808548 T2	18-06-2003
			DK	880906 T3	27-01-2003
			EP	0880906 A1	02-12-1998
			ES	2183298 T3	16-03-2003
			JP	11009249 A	19-01-1999
			PT	880906 T	28-02-2003
GB 1231291	A	12-05-1971	KEINE		